

Chapitre 3 –. PRINCIPES DE LA MÉTHODE GÉNÉRALE COÛTS-AVANTAGES

1-DÉFINITION.

La méthode coûts-avantages est une procédure d'évaluation économique monétaire (sauf exception), conduisant à identifier et quantifier pour un ensemble d'acteurs identifiés et sur un espace donné, des effets positifs et les effets négatifs d'une opération d'investissement , pour une période déterminée.

L'analyse coûts-avantages suppose les préférences « cardinales » et les comparaisons interpersonnelles de l'utilité possibles, car dans ce cas les préférences peuvent être agrégées.

2-DÉFINITION DES COÛTS ET DES AVANTAGES.

Un AVANTAGE est la somme des satisfactions apportées par un programme ou une mesure publique à des individus, à des groupes d'individus, à la collectivité ou à des usagers extérieurs, considérés comme devant être les bénéficiaires de ce programme ou de cette mesure.

Un COUT est une dépense monétaire ou non monétaire nécessaire à la mise en oeuvre de ressources diverses en vue de l'obtention d'un produit spécifique. Parmi les éléments non monétaire les déséconomies externes et les coûts d'opportunité.

D'un point de vue strictement économique, on peut donc définir comme AVANTAGE, pour un espace considéré, toute création de ressources directes ou indirectes liée à l'implantation et au fonctionnement d'un projet.

Au contraire sera considéré comme un COUT toute disparition de ressources utilisées ou occasionnées par la réalisation ou l'exploitation du projet.

D'un point de vue social, par ailleurs, sera considéré comme avantage, toute modification de la répartition des revenus conforme à l'objectif de redistribution retenu, comme un coût toute modification qui lui serait contraire.

On peut remarquer qu'une telle définition suppose implicitement que l'objectif poursuivi par le projet est l'accroissement du produit intérieur, ce qui est généralement le cas. Cependant, pour être plus précis il convient de faire référence à la satisfaction des objectifs recherchés de telle sorte:

-qu'un AVANTAGE serait défini comme "toute contribution à la satisfaction d'un objectif"
-alors qu'un COUT serait "tout effet contribuant à l'éloignement de la situation avec projet par rapport à un objectif déterminé"

Les avantages et les coûts sont définis dans le temps et dans l'espace, sur la durée de vie du projet. Tous les effets n'ont naturellement pas la même durée .La durée de vie d'un projet pose une question difficile, celle du choix du taux d'actualisation. Les projets longs étant pour un même taux et pour une même valeur produite, défavorisés par rapport à des projets plus courts.

3-PHASAGE GÉNÉRAL d'une M.C.A..

3-1-IDENTIFICATION DES OBJECTIFS DU PROJET OU DE L'ACTION

Parmi les principaux objectifs, on retrouve régulièrement des objectifs de croissance et de régulation économique tels que, l'accroissement de la production, l'équilibre extérieur, l'équilibre budgétaire, l'emploi, le développement spatial...Les objectifs de régulation sociale étant le plus souvent, l'amélioration de la situation financière, sanitaire, éducative, nutritionnelle des groupes défavorisés. Une des principales difficultés rencontrée, résultera de la distinction qu'il conviendra de faire entre les principes, les objectifs stratégiques et les objectifs opérationnels.

En l'absence d'objectifs explicites, la croissance du produit net pourra être considérée comme un objectif pertinent.

3-2-IDENTIFICATION DE PROJETS SEMBLABLES.

Cette phase ne correspond pas à une étape spécifique de la méthodologie proprement dite. Cependant l'expérience montre que l'identification et l'analyse de projets semblables, est d'un recours précieux en ce qui concerne le repérage des effets externes ou plus simplement des conséquences de l'introduction d'un projet dans une certaine réalité. Le cas du barrage d'ASSOUAN, est un bon exemple de projet dont de nombreux effets n'avaient pas été envisagés et dont les évaluations ex-post constituent d'excellentes sources d'information concernant l'identification des coûts et des avantages à prendre en compte dans une évaluation ex-ante.

3-3-IDENTIFICATION DE L'ESPACE ECONOMIQUE PERTINENT DU PROJET.

L'objet de cette phase est de circonscrire l'espace d'exercice du projet, car les avantages et les coûts à considérer ultérieurement seront fonction de la zone d'influence du projet.

Toute surestimation de son espace d'application fausserait l'évaluation en surestimant ou en sous-estimant les coûts et avantages considérés. Le problème est d'importance car pour certains projets, la zone d'influence peut être très vaste: cas d'un projet portuaire par exemple.

Lorsque l'on étend la zone de pertinence d'un projet, il est nécessaire de prendre en compte les effets de transfert, qui annulent des effets positifs ou négatifs pris en compte dans une configuration spatiale inférieure (cas d'un projet qui déplace des consommateurs d'un lieu de consommation à celui du projet; si l'espace économique pertinent exclu le lieu de consommation précédent, alors il y aura création nette de richesse, dans le cas contraire il y a simple transfert.

3-4-IDENTIFICATION DE L'ESPACE SOCIAL PERTINENT DU PROJET.

L'objet de cette phase spécifique est de repérer les acteurs sensibles et de se préparer à construire leur compte coûts-avantages par rapport au projet. Lors de cette étape, on s'efforcera de circonscrire le champ social du projet. Les catégories sociales sensibles seront en général à repérer parmi les catégories présentes.

Le but du repérage des groupes cibles du projet est naturellement de permettre d'isoler les effets de celui-ci sur ceux-là. On identifiera les catégories suivantes :

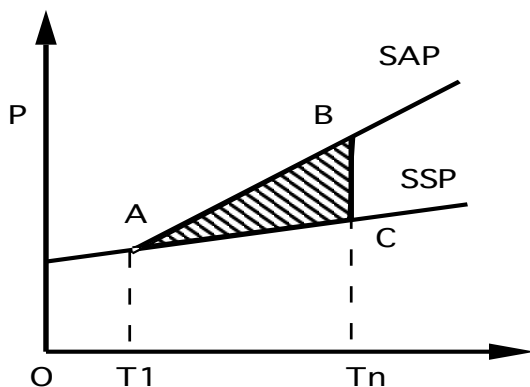
- les acteurs actifs du contrat
- les acteurs passifs (tiers absents)
 - acteurs passifs subissant des effets externes
 - générations futures (copropriété des ressources)

3-5-IDENTIFICATION DE LA SITUATION DE REFERENCE.

Dans cette phase, il convient de définir avec précision, la situation sans projet qui servira de base de comparaison avec la situation résultant de l'implantation d'un projet. La difficulté caractérisant ce moment de l'application de la méthode tient au fait que la situation de référence doit être évaluée sur la durée de vie du projet c'est à dire à partir d'hypothèses sur son évolution. Bien que délicate, cette évaluation est indispensable pour faire apparaître les avantages (et les coûts) nets du projet.

Ainsi dans le cas d'un projet d'aménagement d'un périmètre, par exemple, les effets nets de l'aménagement résulteront de la différence entre les effets globaux attendus, déduction faite des effets supposés exister ou à paraître, en l'absence d'aménagement.

-Soit le projet k, réalisé en T1 et devant se poursuivre jusqu'en Tn, la mesure des effets nets du projet sera ABC, c'est à dire la différence pour la période considérée des effets de la situation avec projet (SAP) de la situation sans projet (SSP).



$$A \text{ nets }^k_t = \sum_{t=1}^n \frac{\sum_j A_j^{kt} - \sum_p C_p^{kt}}{(1+i)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{\sum_m A_m^{st} - \sum_v C_v^{st}}{(1+i)^t}$$

Ici encore toute erreur concernant la SSP, c'est à dire l'évolution prévisible des avantages et des coûts en ressources de la situation sans projet, est de nature à altérer la signification du taux de rendement interne économique calculé et donc peut conduire à des erreurs de choix de projet.

3-6-IDENTIFICATION DES COÛTS DU PROJET.

Nous retiendrons trois classes de coûts suivantes :

1-LES COÛTS COMPTABLES DU PROJET

- Compte d'investissement :(les dépenses d'investissement)
- Compte d'exploitation prévisionnel : (les intrants+le coût du travail hors charges)

2-LES COÛTS POUR LES AUTRES ACTEURS ACTIFS

- Le travail non rémunéré
- Effets de surplus négatif
- Coûts publics non facturés au projet (administration, formation, aménagement...)
- Subventions

-autres coûts

3-LES COÛTS POUR LES ACTEURS PASSIFS.

- Dégradation d'actifs présents et futurs

3-7-IDENTIFICATION DES AVANTAGES.

1-LES AVANTAGES COMPTABLES DU PROJET

-Compte d'exploitation prévisionnel : (Les productions du projets)

2-LES AVANTAGES POUR LES AUTRES ACTEURS ACTIFS

-Les effets de surplus positifs

3-LES AVANTAGES POUR LES ACTEURS PASSIFS

-Amélioration d'actifs présents et futurs (Technique, naturel, humain, social institutionnel).

En ce qui concerne les économies et coûts externes, certains phénomènes sont aisés à estimer, d'autres tels que l'impact sur la biodiversité, la propagation des maladies, l'amélioration des qualifications..., sont pratiquement très difficiles à quantifier en termes monétaires.

Les économies et déséconomies externes non quantifiables doivent être identifiées et décrient avec un maximum de précision.

Tableau 9

Exemple d'AVANTAGES d'un projet réduisant les risques d'incendie.

■ COUTS DIRECTS EVITES.

1-Dommages aux personnes physiques proprement dites.

- décès=prix de la vie humaine
- traumatismes physiologiques=coûts ambulatoire+ hospitalisation+pertes productives nettes+pretium doloris
- traumatismes psychologiques= hospitalisation+pertes productives nettes+pretium doloris

2- Dommages à la propriété des personnes physiques

- biens immobiliers (batiments) =coût restauration ou reconstruction+délai
- biens mobiliers (véhicules etc...)=coûts de remplacement+ pertes productives nettes (VA)

3-Dommages aux personnes morales : entreprises industrielles et/ ou agricoles.

- biens immobiliers (batiments) =coût restauration ou reconstruction+délai
- biens mobiliers (outils de production véhicules etc...)=coûts de remplacement+ pertes productives nettes (VA)

4-Dommages aux infrastructures

- réseau routier=coût de restauration+coût de non fonctionnement
- réseau électrique=coût de restauration+coût de non fonctionnement
- réseau téléphonique=coût de restauration+coût de non fonctionnement
- autres réseaux=coût de restauration+coût de non fonctionnement

5-Coûts des secours.

- Coût en ressources humaines=coût d'opportunité (éventuellement salaires brut+ primes)
- Coût de fonctionnement des secours=coût des moyens mobilisés
- Coût en capital=pertes ou destruction de moyens
- Coût de police et de sécurité= coût d'opportunité coût d'opportunité.

6-Coûts externes.

- Coûts du déroutage du à la lutte contre l'incendie=Trajet supplémentaire effectué.
- Coût d'encombrement=équivalent monétaire du temps perdu

7-Dommages à l'utilité des fonctions naturelles présente et future (réversibilité/ irréversibilité)

- Coûts à la faune= équivalent monétaire de la destruction en termes d'utilité (chasse+biodiversité)
- Coûts à la flore= équivalent monétaire de la destruction en termes d'utilité (cueillette+biodiversité)
- Coûts au sol= équivalent monétaire de la destruction (perte de production)
- Coûts à l'eau= équivalent monétaire de la destruction en termes d'utilité
- Coûts à l'air= équivalent monétaire de la destruction en termes d'utilité
- Coûts au paysage= équivalent monétaire de la perte de fréquentation permanente et saisonnière (loisir +tourisme)

8-Coûts de restauration de l'actif. (Faire attention à ne pas compter plusieurs fois les mêmes coûts, et à ne pas comptabiliser des dépenses de prévention qui ne correspondent à pas des dommages)

- Travaux de restauration évalués à leur coût hors taxe .
- Bénévolat et actions des associations= équivalent monétaire.

■ COUTS INDIRECTS EVITES.

9-Effets productifs indirects sur la filière.

- Pertes d'activité du fait de la destruction amont de ressources naturelles.

-Pertes d'activité du fait de la destruction amont de structures de production.

■ COUTS SECONDAIRES EVITES.

10-Effets productifs secondaires.

-Pertes d'activité du à la diminution de revenus distribués du fait de la destruction amont de ressources naturelles.et de structures de production.

3-8-QUANTIFICATION DES COUTS ET DES AVANTAGES.

Cette phase est évidemment centrale. Quantifier les coûts et les avantages identifiés, nécessite de recourir à plusieurs types de méthodes selon leur nature: méthodes de rectification, méthodes de valorisation. Les chapitres suivants proposeront une analyse des techniques de quantification appropriées aux situations que l'on rencontre.

Cette phase de quantification fait l'objet de quatre sous phases:

- Elaborer les prix économiques
- Etablir les comptes d'agents
- Consolider les comptes d'agents
- Mesurer les soldes des comptes d'agents

Tableau 10

L'élaboration des prix économiques concernera les points suivants:

- 1-Donner un prix significatif à des actifs dont le prix est nul
 - travail familial
 - terre de paturage
 - Prêt de matériel gratuit
 - service public gratuit
- 2-Donner un prix à des actifs qui n'en ont pas
 - Actifs naturels
 - Vie humaine
- 3-Evaluer certains effets monétaires non comptabilisés
 - Effets externes
 - Effets de surplus
- 4-Rectifier le prix financier de ressources mal estimées par le marché
 - prix de monopole ou d'entente
 - prix du secteur abrité (construction, transport, services...)
 - Prix du travail
 - Taux d'actualisation
 - Prix publics
- 5-Eliminer les valeurs de transfert
 - Subvention (eau, engrais)
 - Taxes et impôts
 - Charges sociales
 - Charges financières locales

Dans les pays moins développés il sera proposé pour tous les prix observés l'introduction d'un facteur de correction. Dans les pays développés, une telle correction ne concernera que:

- les prix administrés
- les prix des produits utilisant un bien ou service dont le prix est administré
- le prix de la main d'oeuvre parfois
- le taux d'actualisation collectif

- le taux de change (parfois).

Comme nous l'avons constaté, précédemment, les composantes de la valeur ajoutée, à l'exception des salaires et des frais financiers payés à un prêteur étranger, sont considérées comme des transferts et ne constituent pas des coûts économiques.

Les évaluations sociales nécessitent la prise en compte des objectifs redistributifs, de la détermination de seuils de préférence et l'élaboration d'un système de pondération.

Il est indispensable au cours de cette phase de spécifier en permanence les hypothèses faites car les résultats de l'évaluation économique et sociale sont fonction des hypothèses retenues.

Exemple de coûts et d'avantages par types d'acteur et par secteur

Secteur	Puissance publique et exploitants	utilisateurs	Usagers non utilisateurs	Riverains du projet, environnement	Activités de production concurrentes ou complémentaires
Transport-Route	- Dépenses de construction et de fonctionnement (M) - Recettes issues de la perception de péages ou tarifs(M)	- Économies de frais de fonctionnement (M) - gains de temps (NM) - gains de sécurité (NM) - paiement du péage (M)	- Usagers des routes parallèles : gains de temps (NM) et de frais de fonctionnement (M)	- Augmentation du bruit et de la pollution de l'air (E) (NM) - Transformations dans l'utilisation des sols alentour (E)(M)	Perte de fréquentation, donc de recettes, des entreprises des modes concurrents (chemin de fer par exemple) (M)
Transport-Chemin de fer (voyageurs)	- Dépenses de construction et de fonctionnement (M) - Recettes issues de la perception de péages ou tarifs (M)	- économies de temps (NM) - paiement d'un billet plus cher (M)	- décongestion des routes parallèles (NM)	- Augmentation du bruit et de la pollution de l'air (E) (NM) - Transformations dans l'utilisation des sols alentours (E) (NM)	- Perte de fréquentation, donc de recette, des compagnies aériennes concurrentes(M)
Transport collectif urbain	- Dépenses de construction et de fonctionnement(M) - Recettes issues de la perception de péages ou tarifs(M)	- économies de temps (NM) - paiement d'un billet plus cher(M)	- décongestion de la circulation urbaine (E)	- Réduction du bruit et de la pollution de l'air (E) (NM) - Changement dans l'organisation urbaine (E) (NM)	
Santé-Hôpitaux	- Dépenses de construction et de fonctionnement (M) - Recettes issues de la perception de péages ou tarifs (M)	- amélioration de la santé (NM) - augmentation du nombre d'années de vie(NM) - paiement d'une participation aux frais d'hospitalisation (M)	- désengorgement des hôpitaux voisins, meilleurs soins à ceux qui les fréquentent (E)	- Effluents toxiques (E) (NM) - modification de l'organisation de l'espace autour de l'hôpital (E) (NM)	- Perte de clientèle des hôpitaux voisins, réduction des recettes et dépenses correspondantes- (M) - éventuellement: disparition d'hôpitaux (vétustes) devenus inutiles (M)
Education-Université	- Dépenses de construction et de fonctionnement(M) - Recettes issues de la perception de péages ou tarifs(M)	- augmentation du niveau d'éducation - plus grande facilité d'emploi - meilleure productivité au travail (M)	- désengorgement des universités voisines et meilleur enseignement pour ceux qui y restent (M et E)	- modification de l'organisation de l'espace autour de l'université (NM)(E)	
Hydraulique-distribution et assainissement	- Dépenses de construction et de fonctionnement (M) - Recettes issues de la perception de péages ou tarifs (M)	- Réduction du coût de fourniture de l'eau ou accès à l'eau (M) - Amélioration de l'hygiène et de la santé (augmentation du nombre d'années de vie) (E) (NM)		- Développement d'activités économiques induites (arrivée d'industries, de nouvelles exploitations agricoles) (M) (E)	
Hydraulique-Barrages	- Dépenses de construction et de fonctionnement (M) - Recettes issues de la perception de péages ou tarifs (M)	- Augmentation des surfaces agricoles - Réduction du coût de fourniture de l'eau, ou accès à l'eau (M) - Paiement de redevances (M)		- Transformation de l'économie de la région irriguée (M) (E)	- Eventuellement réduction des recettes et des dépenses des organisations qui assuraient actuellement les services (M)

3-9-L'ELABORATION DU COMPTE ECONOMIQUE COUTS-AVANTAGES DU PROJET.

La prise en compte d'éléments ne figurant pas directement dans le compte de résultats mais ayant un équivalent monétaire est indispensable. Ainsi peuvent par exemple être présent dans l'activité, sans apparaître dans le compte financier :

- le travail familial
- le prêt de matériel ou d'espace (locaux professionnels, pâturages...)
- la mise à disposition de personnel
- les services publics gratuits.
- les prestations de services hors marché
- les subventions
- les pollutions

Sont présents dans le compte financier mais ne constituent pas des coûts économiques :

- les charges sociales
- les frais financiers locaux
- les autres VA

EX : Compte Coûts/Avantages d'un Projet de Développement rural pour une année (les prix financiers ne sont pas rectifiés).

Tableau 11

COUTS (-)	FIN	ECO	AVANTAGES (+)	FIN	ECO
Consommations intermédiaires	100	100	Productions marchandes	300	300
			<i>Autoconsommation</i>		10
<i>Subvention sur les CI</i>		50	<i>Entretien du paysage et réduction des incendies (production jointe)</i>		50
<i>Assistance technique et Formation (gratuite)</i>		20			
Salaires	100	100	<i>Maintien de population en Milieu rural (production jointe)</i>		50
Charges sociales	40	TRANS			
<i>Travail familial (gratuit)</i>		100			
<i>Prêt de matériel (gratuit)</i>		30			
Frais financiers locaux	20	TRANS			
<i>Avantage fiscal</i>		10			
<i>Pollution de l'eau par l'épandage d'engrais</i>		60			
Autres VA	20	TRANS			
TOTAL	-280	-470		+300	+410

Le résultat financier est bénéficiaire $+300-280=20$

Le résultat économique est déficitaire $+410-470= -60$

(Les prix des C.I., des salaires, des productions marchandes (en vert) ne sont pas rectifiés).

3-10-CHOIX D'UN INDICATEUR ET DE LA PERIODE D'EVALUATION ET CALCUL D'UN SOLDE ACTUALISE.

a-LE CRITERE DE LA VALEUR ACTUELLE NETTE.

$$VAN_t = \sum_t \frac{[A_t - (CI_t + CF_t)]}{(1+i)^t} > 0$$

A sont les avantages bruts, CI les coûts d'investissement et CF les coûts de fonctionnement multi-acteurs, (tels que ces coûts et avantages ont été définis précédemment).

b-LE CRITERE DU RAPPORT COÛTS-AVANTAGES ACTUELS NETS.

$$A_t/C_t = \frac{\sum_t \frac{(A_t)}{(1+i)^t}}{\sum_t \frac{(CI_t + CF_t)}{(1+i)^t}} > 1$$

c-LE TAUX DE RENDEMENT INTERNE ECONOMIQUE (TRIE).

Le taux interne de rentabilité économique est celui qui annule la valeur actuelle nette.

$$TRIE_t = - \sum_t \frac{CI_t}{(1+i)^t} + \sum_t \frac{(A_t) - CF_t}{(1+i)^t} = 0$$

d- LE TAUX DE RENTABILITE ECONOMIQUE NET SOUTENABLE.

■ La valeur actuelle des avantages nets d'un projet d'investissement doit être positive pour que le projet soit réalisable. Elle s'établit ainsi :

$$A \text{ nets} = \sum_{t=0}^{t=n} (A_t - C_t) e^{-rt} \geq 0$$

Avec :

- A = avantages directs
- C = Coûts directs
- r = taux d'actualisation
- t = temps

■ Dans le cas d'un projet « consommant » des actifs naturels, il convient d'introduire la valeur des pertes spécifiques que représente cette consommation. En introduisant la valeur économique totale VET qui se compose de la valeur d'usage totale (VusT) et de la valeur d'existence (VE) :

$$A \text{ nets} = \sum_{t=0}^{t=n} [(A_t - C_t) - (VusT_t + VE_t)] e^{-rt} \geq 0$$

■ Si on introduit l'incertitude, avec QVO, la quasi valeur d'option, définie comme la valeur mesurant le coût lié à l'irréversibilité du projet retenu.

$$A \text{ nets} = \sum_{t=0}^{t=n} [A_t - C_t - (VUT_t + VE_t + QVO_t)] e^{-rt} \geq 0$$

■ Si l'on introduit, Cs, le coût environnemental soutenable, qui mesure la perte d'utilité due au projet compatible avec la maintien des choix futurs, dès lors la mesure des avantages nets soutenables serait :

$$A \text{ nets} = \sum_{t=0}^{t=n} (A_t - C_t - C_s) e^{-rt} \geq 0$$

Et le taux de rentabilité économique net soutenable serait donc la valeur de « r » pour une VAN = 0 :

$$VAN = \sum_{t=0}^{t=n} (A_t) e^{-rt} - \sum_{t=0}^{t=n} (C_t + C_{st}) e^{-rt} = 0$$